

Sistem Repositori Kekayaan Intelektual Sivitas STMIK Ichsan Gorontalo

Siti Andini Utiahman¹, Satriadi D. Ali², dan A. Mulawati Mas Pratama³

^{1,2,3}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, ¹Universitas Ichsan Gorontalo, ^{2,3}STMIK Ichsan Gorontalo
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17, Gorontalo

E-mail: andiniutiahman@gmail.com¹, adystmik@gmail.com², mulapratama@gmail.com³

Abstract—University Libraries have a substantial function of storing information in institutional repositories. Currently, STMIK Ichsan Gorontalo archive data storage for Final Projects, Thesis, and lecturer research are in the library in Ms. Excel format. Hardcopy archives are also available in institutional libraries, which causes the archive to be damaged, lost and takes up space and is even more difficult to duplicate if needed. This study aims to create an intellectual property repository system based on web for the STMIK Ichsan Gorontalo community for Final Project media, journals, conference proceedings, symposiums, storage, review articles, intellectual property rights and other forms of literature that can be accessed directly by other users and at any time. This research uses PHP and MySQL language programs as the database. System design and analyst using DAD model. The research method uses descriptive methods, namely research that seeks to solve current problems systematically based on existing data. The results of the study based on the data obtained were then tested using White Box Testing. From the data obtained, a flowgraph was made. The test results obtained $V(G) = 7$, $CC = 7$ which can be obtained logically effective and efficient system. In Black Box Testing, the function and the results obtained are appropriate.

Abstrak—Perpustakaan Universitas mempunyai fungsi secara substansional untuk menyimpan informasi dalam repositori intitusi. Saat ini STMIK Ichsan Gorontalo penyimpanan data arsip Tugas Akhir, Skripsi serta penelitian dosen berada diperpustakaan dalam format Ms. Excell. Arsip hardcopy juga terdapat diperpustakaan institusi yang mengakibatkan arsip banyak mengalami kerusakan, hilang dan memakan tempat serta lebih sulit lagi untuk digandakan jika dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem repositori kekayaan intelektual berbasis web sivitas STMIK Ichsan Gorontalo untuk media penyimpanan Tugas Akhir, skripsi, jurnal, prosiding konferensi, symposium, majalah, artikel resensi, HKI dan bentuk literatur lainnya yang dapat diakses langsung oleh pengguna baik dimanapun dan kapanpun. Penelitian ini menggunakan Bahasa program PHP dan MySQL sebagai basis data. Desain dan analisis sistem menggunakan DAD. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, yakni penelitian yang berusaha untuk memecahkan masalah yang ada saat ini secara sistematis berdasarkan data-data yang ada. Hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh kemudian diujikan menggunakan White Box Testing Dari data yang diperoleh kemudian dibuatkan alur flowgraph. Hasil uji didapatkan $V(G) = 7$, $CC = 7$ yang dapat disimpulkan sistem efektif dan efisien secara logika. Pada Black Box Testing, antara fungsi dan hasil didapatkan hasil sesuai.

Kata Kunci—Kekayaan Intelektual, Repositori, Sistem, Web

I. PENDAHULUAN

Kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara tepat dan cepat menjadi sangat esensial bagi sebuah organisasi salah satunya pada perguruan tinggi. Perguruan Tinggi mempunyai fungsi untuk meningkatkan nilai tambah para peserta didik, menghasilkan sumber daya manusia yang terlatih dan terdidik dibidang ilmu pengetahuan, teknologi dan seni serta sumber penghasil HKI melalui berbagai aktivitas riset dan inovasi yang dilakukan [1], yang nantinya akan disimpan didalam perpustakaan universitas.

Perpustakaan universitas berfungsi secara substansial untuk menyimpan informasi dalam repositori institusi [2]. Atau yang disebut sebagai Institutional Repository (IR). IR adalah sistem informasi yang mengumpulkan, melestarikan, menyebarluaskan dan menyediakan akses ke output intelektual dan akademik civitas akademika [3]. Kemunculan IR merupakan fenomena baru yang memberikan kesempatan bagi institusi untuk berbagi kekayaan intelektual digitalnya kepada seluruh dunia dan memberikan solusi pelestarian jangka Panjang [3]. IR juga merupakan salah satu faktor pendukung dalam Penilaian

kualitas suatu Perguruan Tinggi. Dimana kualitas Perguruan Tinggi bisa dilihat dari beberapa faktor, diantaranya jumlah mahasiswa yang terdaftar, jumlah alumni yang sudah berhasil direkrut serta kualitas riset atau hasil penelitian yang dihasilkan mampu diakses diseluruh dunia khususnya dunia akademik [4].

Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer (STMIK) Ichsan Gorontalo merupakan sekolah tinggi satu-satunya di provinsi Gorontalo. STMIK Ichsan tercatat mempunyai dosen 32 orang. Berdasarkan data tercatat dari tahun 2018 sampai 2021 penelitian dosen berjumlah 200 penelitian termasuk 6 terindeks scopus. Selanjutnya data mahasiswa layak Tugas Akhir dan Skripsi tahun 2022 sejumlah 292 orang. Saat ini penyimpanan data Tugas akhir, skripsi dan penelitian dosen institusi di STMIK Ichsan masih menggunakan Ms. Excell yang terdapat di komputer perpustakaan. Sehingga masih terdapat masalah yang ditemukan yaitu pengguna terutama akademisi kesulitan dalam mengakses secara langsung artikel dan sumber daya serta informasi lain untuk tujuan penelitian dan pembelajaran. Begitu juga pada lampiran *hardcopy*, terdapat

di perpustakaan yang mengakibatkan banyak kerusakan, hilang dan memakan tempat serta lebih sulit lagi untuk digandakan.

Dengan pesatnya perkembangan Teknologi Informasi saat ini. Maka perpustakaan perlu meningkatkan kinerja dan pelayanan. Tujuan penelitian adalah membuat sistem informasi repositori kekayaan intelektual berbasis web civitas STMIK Ichsan Gorontalo untuk media penyimpanan Tugas Akhir, skripsi, jurnal, prosiding konferensi, symposium, majalah, artikel resensi, HKI dan bentuk literatur lainnya yang dapat diakses langsung oleh pengguna baik dimanapun dan kapanpun.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi repositori yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya yaitu :

1. Penelitian oleh shahla Asadi, Rusli Abdullah, Yumadi Yah dan Shah Nazir yang berjudul Understanding Institutional Repository in Higher Learning Institutions : A Systematic Literature Review and Directions for Future Research. Tujuan penelitian adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik dan tinjauan mendalam tentang studi Institusional Repositori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya pengetahuan tentang IR akses terbuka dikalangan sarjana dan institusi serta infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi yang tidak memadai merupakan tantangan signifikan dibalik pengembangan IR akses terbuka [2].
2. Penelitian oleh Vincentius Alfredo, Meme Susilowati dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Repositori Digital Dokumen Internal Berbasis Web. Tujuan penelitian adalah untuk meminimalisir data yang tersebar, data yang corrupt dan pencurian data dikarenakan proses penyimpanan data yang terdesentralisasi sehingga mempermudah monitoring, controlling dan juga backup. Penelitian telah menghasilkan sistem informasi repositori desa untuk dokumen internal Desa Sumber Sekar [5].

A. Sistem

Sistem dan informasi merupakan rangkaian penggabungan diantara urutan cara, isu, pelaku serta kecanggihan teknologi yang kemudian diorganisasikan guna mencapai suatu hasil tertentu dalam sebuah organisasi [6].

B. Repositori Institution

Repositori merupakan simpanan kelembagaan yang merujuk ke sebuah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual dari sebuah komunitas tertentu untuk pengelolaan dan penyebaran materi digital yang dibuat oleh Lembaga atau masyarakat. [7].

Repository institutional (IR) adalah arsip online dari hasil intelektual yang dibuat oleh institusi atau fakultas dan peneliti sebuah institusi untuk meningkatkan visibilitas dan mempromosikan akses gratis penelitian pada satu antarmuka. Repositori dapat berisi semua subjek dari studi tentang intuisi atau subjek tertentu [8].

Menurut Ware, IR adalah basis data ilmiah berbasis web untuk pelestarian dalam jangka Panjang menggunakan perangkat lunak sesuai dengan OAI untuk mengumpulkan, menyimpan, melestarikan dan menyebarluaskan materi ilmiah dalam bentuk digital diantara komunitas akademik.

Menurut Crow, IR adalah koleksi digital yang menangkap dan melestarikan keluaran intelektual dari komunitas tunggal atau multi universitas [3].

Repository Institutional diberdayakan untuk :

1. Merakit, melestarikan dan membentuk informasi dan pengetahuan dalam bentuk digital.
2. Menjunjung tinggi distribusi informasi yang ekonomis dan kompeten.
3. Untuk mem anfaatkan inferstasi yang signifikan dalam komputasi.
4. Untuk memberdayakan komunikasi dan kolaborasi antara penelitian, bisnis, pemerintah dan akademika
5. Untuk menambah nilai bagi prospek belajar sepanjang hayat.

C. HTML

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*. Disebut *hypertext* karena didalam *script HTML* kita bisa membuat teks menjadi *link* yang dapat berpindah dari halaman sat uke halaman lainnya dengan mengklik teks tersebut. Teks yang berlink inilah yang dinamakan *hypertext* [9].

D. PHP

PHP berasal dari kata *Hypertext preprocessor*, yaitu Bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP sebagai sekumpulan skrip atau Bahasa program yang memiliki fungsi utama yaitu mampu mengumpulkan dan mengevaluasi hasil survei atau bentuk apapun ke *server* database dan pada tahap selanjutnya akan menciptakan efek beruntun. PHP ini berupa tindakan dari skrip lain yang akan melakukan komunikasi dengan *database*, mengumpulkan dan mengelompokan informasi, kemudian menampilkannya pada saat ada tamu website (menampilkan informasi sesuai permintaan user) [10].

E. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational, artinya yang dikelola dalam *database* yang akan diletakan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang besar [11].

F. Web

Web adalah kumpulan berbagai halaman yang isinya adalah informasi yang isinya dapat disimpan diinternet yang kemudian dapat diakses maupun dilihat dengan menggunakan jaringan internet itu sendiri sebagai contoh yaitu computer [6].

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, yakni penelitian yang berusaha untuk memecahkan masalah yang ada sekarang secara sistematis berdasarkan data-data yang ada. Tujuan penelitian deskriptif yaitu membuat deskripsi, menggambarkan ataupun melukiskan secara sistematis, factual dan akurat terkait fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Tahapan dalam penelitian ini mencakup 3 tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap analisis dan desain serta tahap implementasi dapat dijelaskan berikut ini:

A. Tahap Perencanaan

1. Penelitian pendahuluan, tahapan ini adalah melakukan survey langsung. Mengamati dan mencatat berbagai bentuk laporan proses arsip kekayaan intelektual, melakukan *interview* kepada Kepala Perpustakaan, dan *stakeholder*.
2. Identifikasi masalah, berdasarkan penelitian pendahuluan ditemukan pengguna terutama akademisi kesulitan dalam mengakses secara langsung artikel dan sumber daya serta informasi lain untuk tujuan penelitian dan pembelajaran. Lampiran *hardcopy* juga terdapat di perpustakaan yang mengakibatkan banyak kerusakan, hilang dan memakan tempat serta lebih sulit lagi untuk digandakan
3. Rumusan masalah, dimana menentukan sumber masalah. Dimana di dapatkan bagaimana sistem repositori kekayaan intelektual sivitas STMIK Ichsan Gorontalo berbasis web meminimalisir masalah yang ada.
4. Penetapan tujuan penelitian, repositori kekayaan intelektual berbasis web civitas STMIK Ichsan Gorontalo untuk media penyimpanan skripsi, jurnal, prosiding konderensi, symposium, majalah, artikel resensi, HKI dan bentuk literatur lainnya yang dapat diakses langsung oleh pengguna baik dimanapun dan kapanpun:

B. Tahap Analisis dan Desain

1. Menganalisa alur sistem yang sudah berjalan pada proses arsip kekayaan intelektual sivitas STMIK Ichsan yang terdapat di perpustakaan kampus.
2. Menganalisa dan membuat use case sistem yang diusulkan, membuat *DAD*, Diagram konteks dan diagram berjenjang.
3. Pembuatan database dengan *MySQL*

C. Tahap Implementasi

1. Tahap membuat sistem menggunakan *PHP* dan *HTML*.
2. Melakukan uji coba menggunakan *whitebox testing* untuk menguji script pada program *PHP* melalui database *MySQL* dan *blackbox testing* untuk pengujian antarmuka sistem.
3. Tahap akhir, meletakkan sistem repositori kekayaan

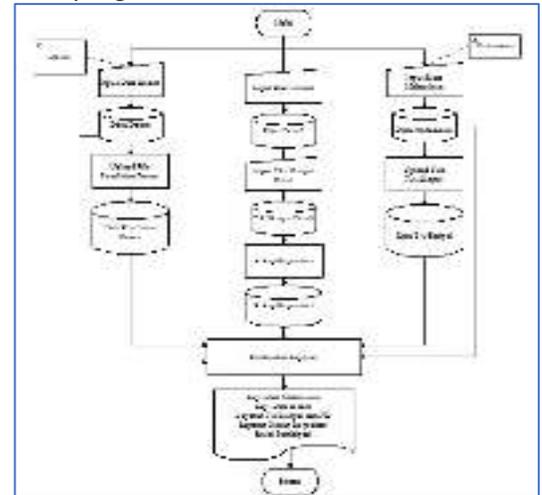
intelektual Civitas di STMIK Ichsan Gorontalo.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

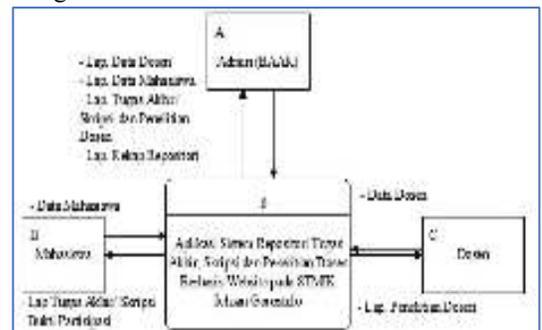
A. Sistem yang di Usulkan



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

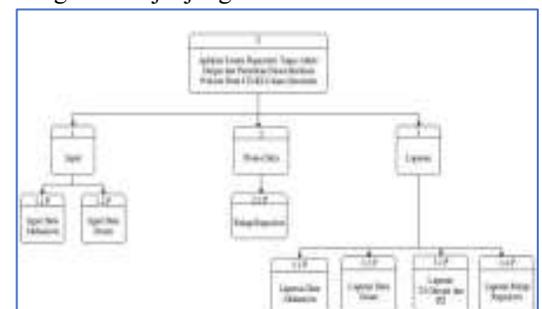
B. Desain Sistem

1. Diagram Konteks



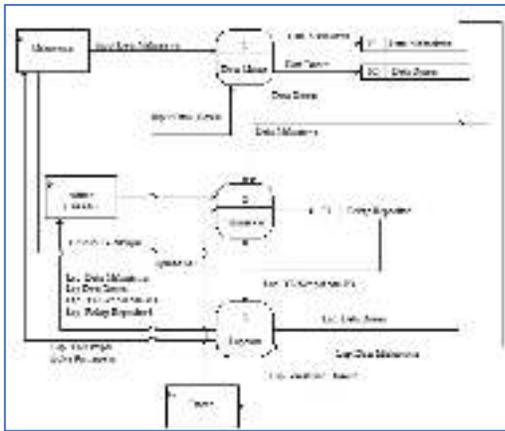
Gambar 3. Diagram Konteks

2. Diagram Berjenjang



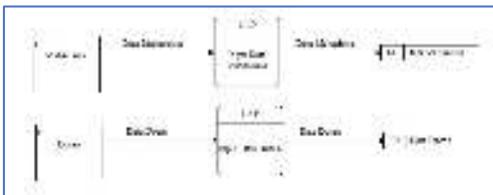
Gambar 4. Diagram Berjenjang

3. DAD Level 0



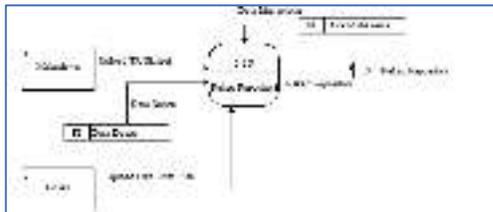
Gambar 5. DAD Level 0

4. DAD Level 1 Proses 1



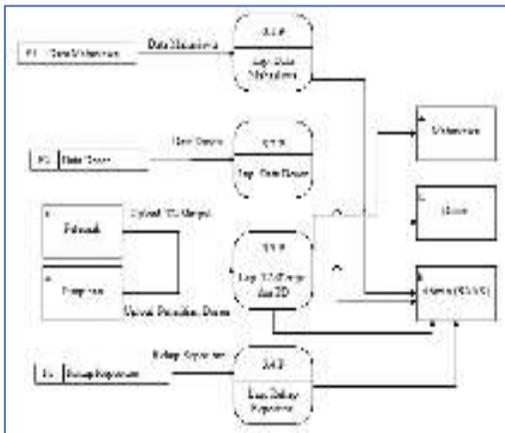
Gambar 6. DAD Level 1 Proses 1

5. DAD Level 1 Proses 2



Gambar 7. DAD Level 1 Proses 2

6. DAD Level 1 Proses 3



Gambar 8. DAD Level 1 Proses 3

C. Grafical User Interface

1. Halaman Beranda



Gambar 9. Halaman Beranda

Gambar menunjukkan halaman beranda dimana terdapat indeks, fitur pencarian, berita dan tentang STMIK Ichsan

2. Halaman Login

Gambar menunjukkan halaman login utama. Untuk dapat melakukan aktifitas seperti mengupload file tugas akhir, skripsi, maupun penelitian dosen atau sekedar mencari referensi. Setiap user yang telah terdaftar dapat melakukan login. Jika login berhasil maka tampilan akan dialihkan ke halaman utama.



Gambar 10. Halaman Login

3. Halaman Login Gagal



Gambar 11. Halaman Login gagal

4. Halaman Registrasi Mahasiswa



Gambar 12. Halaman registrasi mahasiswa

Gambar diatas menampilkan menu registrasi untuk mendaftarkan pengguna.sebagai mahasiswa terdapat field dan dapat diisi oleh pengguna disertai security code untuk membedakan manusia dan robot. Selanjutnya klik tombol regist

5. Halaman Input Data Dosen



Gambar 13. Halaman registrasi dosen

Gambar diatas menampilkan menu registrasi untuk mendaftarkan pengguna sebagai dosen terdapat field dan dapat diisi oleh pengguna disertai security code untuk membedakan manusia dan robot. Selanjutnya klik tombol regist

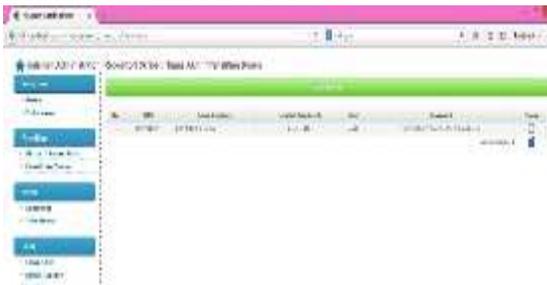
6. Halaman Login Admin



Gambar 14. Halaman registrasi mahasiswa

Gambar diatas menunjukkan login admin yang merupakan halaman privasi pengelola situs, sehingga untuk masuk ke dalam halaman administrator harus memasukkan username dan password

7. Halaman Administrasi Menu



Gambar 15. Halaman administrasi menu

Gambar diatas merupakan halaman yang difungsikan untuk admin atau operator. Pada halaman ini terdapat sub menu pengguna dengan field dosen dan mahasiswa. sub

menu penelitian dengan field Tugas Akhir dan penelitian dosen, sub menu serta tools

8. Halaman Administrasi Menu Tugas Akhir, Skripsi dan Penelitian Dosen



Gambar 16. Halaman administrasi menu tugas akhir, skripsi dan penelitian dosen

Gambar diatas akan tampil apabila ada pengguna yang akan mengupload data mereka. Selanjutnya dmin akan menentukan layak atau tidaknya data tersebut untuk ditampilkan pada repositori.

9. Halaman Admin Tulis Berita



Gambar 17. Halaman administrasi tulis berita

Gambar menunjukkan halaman administrasi tulis berita. Admin dapat menambahkan berita-berita yang kiranya dapat bermanfaat untuk user sebagai ilmu tambahan, informasi dan fererensi

10. Halaman Data Jurnal atau Skripsi



Gambar 18. Halaman laporan data tugas akhir, skripsi dan Penelitian Dosen

Gambar diatas menunjukkan laporan data tugas akhir, skripsi ataupun penelitian dosen yang ditelah pengguna upload dan telah diterbitkan oleh admin di dalam sistem.

11. Halaman laporan data mahasiswa dan dosen

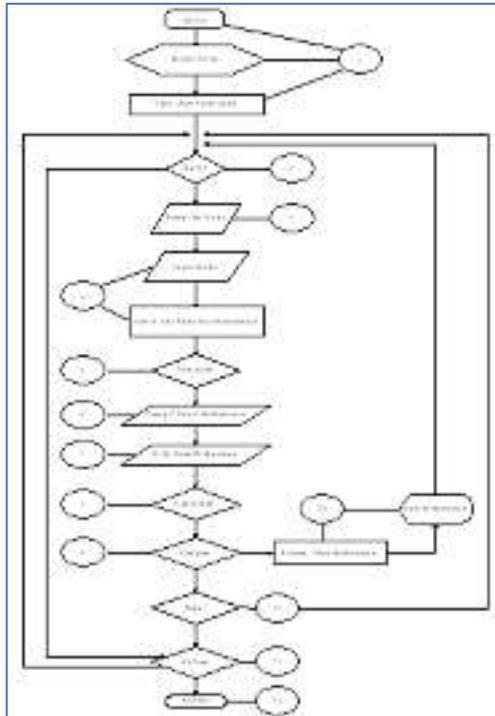


Gambar 19. Halaman laporan data mahasiswa dan dosen

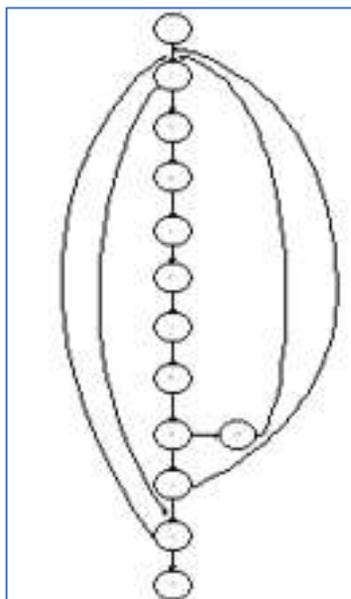
D. Pengujian Sistem

1. Pengujian Whitebox

Flowchart Data Mahasiswa/Dosen



Gambar 20. Flowchart form data mahasiswa



Gambar 21. Flowgraph form data mahasiswa

2. Pengukuran Kuantitatif Terhadap Form Data Mahasiswa/Dosen

Region (R) = 7
 Node (N) = 13
 Edge (E) = 18
 Predicate Node (P) = 6
 $P = R - 1$
 $P = 7 - 1 = 6$

1) $V(G) = E - N + 2$
 $= 18 - 13 + 2$
 $= 7$

2) $V(G) = P + 1$
 $= 6 + 1$
 $= 7$

3) $CC = R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 = 7$

Berdasarkan hasil pengujian uji coba White Box Testing di atas dapat disimpulkan bahwa flowchart benar.

Hasil Uji di atas menunjukkan penerapan metode text case dengan pendekatan white box testing dapat menghasilkan sistem dan proses perulangan pada flowchart di sistem menjadi efektif dan efisien.

3. Pengujian Blackbox

Tabel 1.

Pengujian Blackbox Data Mahasiswa

Input	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Pilih Menu Regist Mahasiswa	Menampilkan form data mahasiswa	Form data mahasiswa siap isi	Sesuai
Input Data	Menginput data dari nim mahasiswa sampai selesai	Input data dilakukan lanjut pada inputan berikutnya	Sesuai
Regist	Menyimpan data mahasiswa	Objek penginputan kosong, kursor aktif ke objek kosong	Sesuai
Cancel	Batal disimpan	Objek penginputan kosong, kursor aktif ke objek kosong	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem repositori kekayaan intelektual sivitas STMIK Ichsan Gorontalo dapat untuk media penyimpanan skripsi, jurnal, prosiding konderensi, symposium, majalah, artikel resensi, HKI dan bentuk literatur lainnya yang dapat diakses langsung oleh pengguna baik dimanapun dan kapanpun.
- 2) Dalam *Whitebox testing* menghasilkan $V(G) = 7$, $CC = 7$ yang dapat disimpulkan sistem efektif dan efisien secara logika.
- 3) Pada *Black Box testing*, antara fungsi dan hasil didapatkan hasil sesuai

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Baswara. (2022, January 18), "Sentra Kekayaan Intelektual Bagi Perguruan Tinggi Saat ini" [online]. Available: <https://www.uc.ac.id/lppm/sentra-kekayaan-intelektual-bagi-perguruan-tinggi-saat-ini/>
- [2] Asadi, S, Abdullah. R, Yah. Y, Nazir. S, "Understanding Institutional Repository in Higher Learning Institutions: A Systemtic Literature Review and Directions for Future Research" IEEEAccess Vol. 7, (2019, April) pp. 2169-3536
- [3] P. Sankar, E.S. Kavitha, "A Study on Positive Attitude Towards Contribution in Institutional Repository System Among The Faculty Members" (2-2018), Library Philosophy and Practice (e-journal), Libraries at University of Nebraska – Licoln. 1681. Available: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1681>
- [4] H. Mulyani, Tiawan, M. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Institutional Repository Politeknik Enjinereng Indoroma" Trchomedia Journal (TMJ), Vol. 6, No. 2 (2022, February) pp. 152-162
- [5] V. Alfredo, M. Susilowati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Repositori Digital Dokumen Internal Berbasis Web", Kurawal Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri, Vol. 4 Nomor 2 – Oktober 2021, pp. 169-182
- [6] M. Ahmia and H. Belbachir, "p, q-Analogue of a linear transformation preserving log-convexity," Indian J. Pure Appl. Math., vol. 49, no. 3, pp. 549–557, 2018, doi: 10.1007/s13226-018-0284-5.
- [7] L. P. I Kharisma, M. Fahrurrozi, Khairunnazi, "Sistem Informasi Repositori Skripsi Berbasis Web Pada STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani" Jurnal TEKNIMEDIA – Vol. 1, No. 1 (2020, Mei) pp. 53-58
- [8] Saii O.P, "Understanding the Role of Institutional in Digital Preservation in A Academic Libraries: A Review of Literature" (2-2018), Library Philosophy and Practice (e-journal), Libraries at University of Nebraska – Licoln. 1904
- [9] J. Enterprise, "Pengenalan HTML dan CSS", Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [10] M. MF, "Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP", Yogyakarta: Startup, 2018.
- [11] M. S. Novendri, "Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan Mysql," Jurnal Lentera Dumai, vol. X, 2019.